1. OBJETIVO
Describir el funcionamiento y la secuencia de operaciones para el correcto manejo del DISOLUTOR HANSON RESEARCH VISION ELITE 8, de propiedad de la Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA) y puesto bajo custodia de la Corporación Tecnológica de Bogotá (CTB), mediante acta.

2. ALCANCE
El procedimiento debe ser aplicado por todos los usuarios de laboratorio en las instalaciones de la CTB que requieran el uso del equipo. Inicia con la solicitud de préstamo del equipo y termina con su devolución y el diligenciamiento de la bitácora de uso.

3. RESPONSABLE

3.1 LA COORDINACIÓN DE LABORATORIO ES RESPONSABLE DE:
a) Solicitar a la UDCA el mantenimiento del equipo según las fechas establecidas en el plan de mantenimiento.
b) Informar sobre el correcto diligenciamiento de la bitácora de uso.
c) Informar por los medios de comunicación de la CTB la existencia del procedimiento.

3.2 LOS USUARIOS DE LABORATORIO SON RESPONSABLES DE:
a) Conocer el procedimiento antes de usar el equipo.
b) Informar de inmediato cualquier novedad a la coordinación de laboratorio.
c) Seguir el reglamento de laboratorio, especialmente lo relacionado con los equipos de laboratorio (Capítulo VII).
d) Diligenciar correctamente la bitácora de uso del equipo.

3.3 LA UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES (UDCA) RESPONDERA POR:
Hacer la gestión para que se cumpla con el plan de mantenimiento preventivo y correctivo del equipo.

3.4 LOS DOCENTES RESPONDERAN POR:
a) Exigir a sus estudiantes el manejo correcto de los equipos que van a usar durante la jornada de la práctica de laboratorio donde se requiera el equipo para medir la tensión de tabletas en el área de farmacia.
b) Tener conocimientos básicos sobre el correcto funcionamiento del equipo.

4. DEFINICIONES

4.1 DISOLUTOR HANSON RESEARCH VISION ELITE 8: Es un equipo para proporcionar una plataforma de pruebas de disolución integral para la industria farmacéutica.

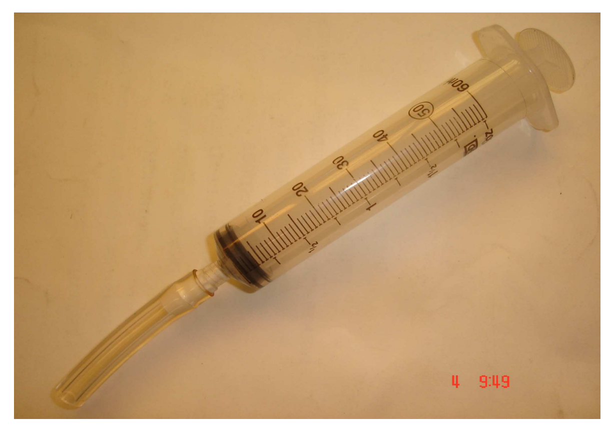
4.2 EASI-LOCK™: El recipiente de disolución de precisión que se compone del vaso de 1L y un sistema de precisión en las 8 posiciones para que el recipiente quede en posición fija y centrada.





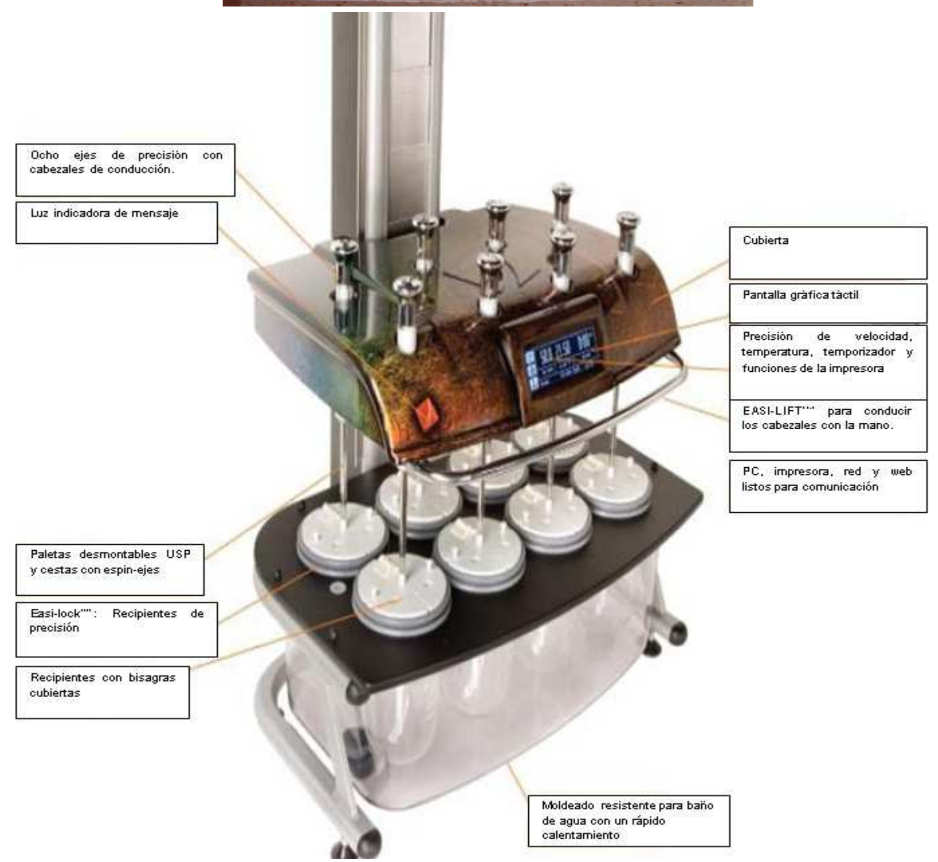
4.3 COMPONENTES

4.3.1 JERINGA



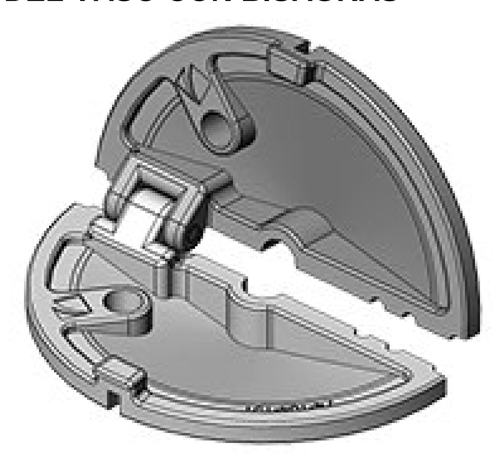
4.3.2 EQUIPO





Ocho ejes de precisión con cabezales de conducción.
Luz indicadora de mensaje
Cubierta
Pantalla gráfica táctil
Precisión de velocidad, temperatura, temporizador y funciones de la impresora
EASI-LIFT™ para conducir los cabezales con la mano.
PC, impresora, red y web listos para comunicación
Paletas desmontables USP y cestas con espin-ejes
Easi-lock™: Recipientes de precisión
Recipientes con bisagras cubiertas
Moldeado resistente para baño de agua con un rápido calentamiento

4.3.3 CUBIERTAS DEL VASO CON BISAGRAS



4.3.4 PALETAS DESMONTABLES USP Y CANASTILLAS CON "EJES ROTATORIOS"



4.3.5 SUPER SIFÓN

Esta manguera se utiliza para drenar el tanque de agua y como no la drena totalmente lo que quede de agua se limpia con un paño absorbente.



4.3.6 SONDA DE TEMPERATURA DIGITAL PARA MEDICIONES DEL BAÑO/VASO

4.3.7 SALIDAS DE CONEXIÓN (PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO)

De izquierda a derecha en la figura:

- Temperatura de la sonda (Temp Probe): La sonda de temperatura debe ser conectada a esta conexión.
- Aux 1: Conecta los accesorios del disolutor Hanson.
- LAN: Conecta el probador de una red de área local.
- USB: Permite la conexión a un PC.
- RS-232: Esto es para conexiones RS-232 a otros equipos
- Serie de la impresora (Serial Printer): Esta se conecta a una impresora serie (opcional).
- Control de temperatura (Temp Control): Conecta el probador para el calentador del disolutor.
- 24V: Conecta la energía del disolutor.


Temp Probe
Aux 1
LAN
USB
RS-232
Serial Printer
Temp Control
24 V
Input 2.5 A


VISION ELITE 8
Vision Heater Circulator

4.3.8 CALENTADOR DEL SISTEMA DE CIRCULACIÓN

El calentador del sistema de circulación tiene una precisión de control de temperatura en el tanque de agua de 30 a 50ºC.



4.3.9 SALIDAS DEL CALENTADOR DEL SISTEMA DE CIRCULACIÓN (PARTE POSTERIOR DEL EQUIPO)

De izquierda a derecha en la figura:

- Encendido: (Power) Para encender el equipo.
- LAN: Se conecta el calentador a una red de área local.
- USB: Permite la conexión a un PC.
- Control de temperatura (Temp Control): Se conecta el calentador al probador del disolutor.
- Entrada de CA (Debajo de power): Esta es la conexión de energía, que puede ser conectado a una toma de 115V o 230V.



4.3.10 SISTEMA DE CIRCULACIÓN DEL CALENTADOR (AGUA)







4.4 CARACTERÍSTICAS

a) Cabezales móviles
b) Posición de 8 recipientes de 1L cada uno con bisagras cubiertas
c) Calidad certificada ISO 9001
d) Precisión de control de velocidad de 25 a 250 rpm y temperatura de 30-50 ºC
e) Mínimos ajustes de fácil configuración y manejo
f) Sistema de calefacción circulante
g) Moldeado para baño de agua resistente con un rápido calentamiento
h) Sonda digital de temperatura para uso en el baño y los recipientes
i) Menú de pantalla táctil
j) Funciones de velocidad, temperatura, temporizador e impresora
k) Luz indicadora de mensaje
l) PC y comunicaciones para Web (RS232, USB y TCP / IP)
m) Auxiliar de puerto de comunicación
n) Paletas desmontables y canastillas de eje rotatorio
o) Montaje fijo en los recipientes de sondas de muestreo con filtros de cartucho
p) Impresora con papel no térmico
q) Dispositivo de drenaje del baño de agua

4.5 ESPECIFICACIONES

Peso:

- Unidad principal, seco: 63,5 kg (140 lbs.)
- Unidad principal, bañera y recipientes llenos de agua: 90,8 kg (200 lbs.)

Tamaño:

- Altura: 87,6 cm (34,5 pulgadas)
- Ancho: 67,3 cm (26,5 pulgadas)
- Profundidad: 58,5 cm (23,0 pulgadas)

Capacidad de baño: con 8 recipientes: 19 litros (5 galones)
Voltaje: 100-230V ± 10%
Frecuencia: 50/60 Hz
Salida: 24 VDC 2,5 A
Potencia de salida: 60 W máximo
Calentador:
Peso: 4,1 kg (9 libras).
Tamaño:
Altura: 22,9 cm (9,0 pulgadas)
Ancho: 24,1 cm (9,5 pulgadas)
Profundidad: 16,5 cm (6,5 pulgadas)
Energía:
Voltaje: 100-230V ± 10%
Frecuencia: 50/60 Hz
Actual: 700-1200 W
Rango de temperatura ambiente:> 5 ° C por debajo de la temperatura de funcionamiento

Humedad: <85%
Velocidad del eje:
Rango de 25 a 250 RPM
Precisión: ± 1 RPM
Resolución de muestra: 0,1 RPM
Temperatura de recipientes:
Rango de temperatura programable: 30,0 a 50,0°C
Precisión: ± 0,5°C
Control: ± 0,1°C
La sonda digital de temperatura:
Rango: 10 a 60°C
Precisión: ± 0,1°C desde 30 hasta 55°C
Resolución de muestra: 0,01°C
La profundidad mínima de inmersión: 25 mm
Tiempo de respuesta: <45 segundos (. Normalmente 30 segundos)

5. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. UBICACIÓN DEL EQUIPO

a) La ubicación debe cumplir con una zona libre de vibraciones significativas de fuentes externas tales como centrifugadoras y fuentes de agua y drenaje en las inmediaciones de llenado, vaciado y limpieza del baño

b) Asegúrese de que la conexión polo a tierra o el cable estén bien conectados con el terminal de polo a tierra.

5.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS

a) Asegurarse cuando no este el equipo operando de que tenga sus interruptores de encendido en la posición OFF.

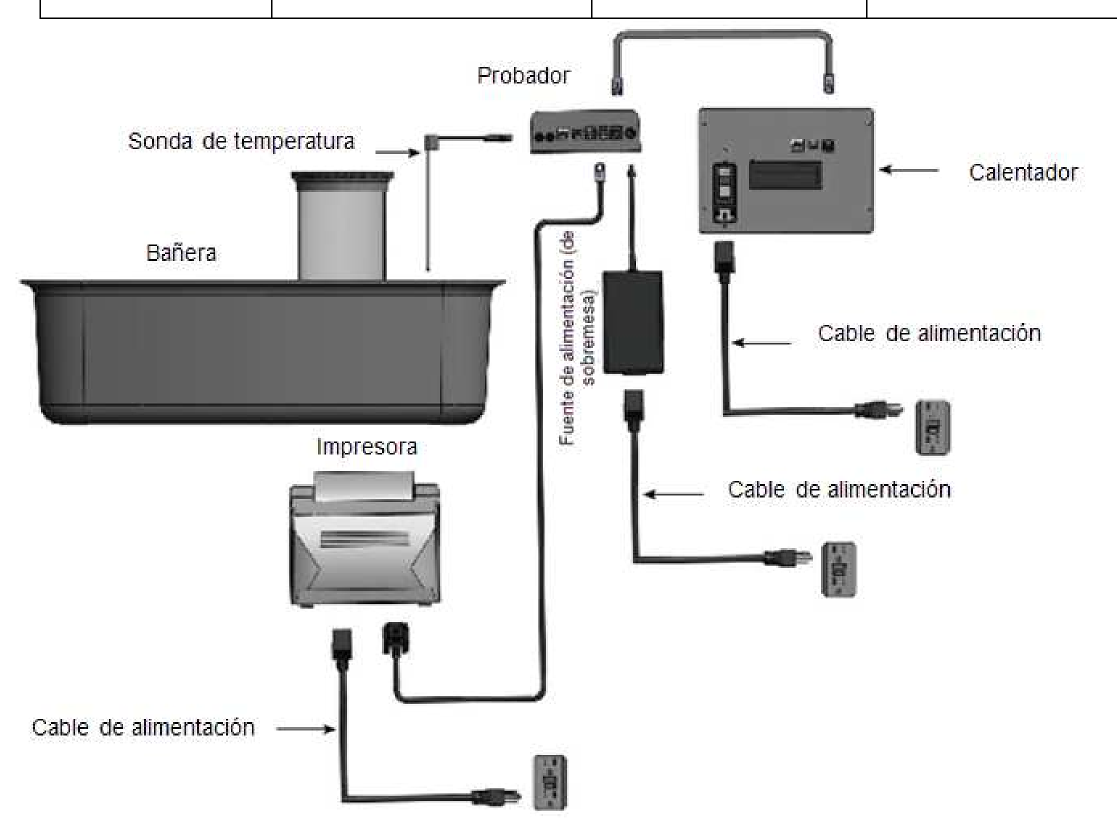
b) Conecte la fuente de alimentación al puerto "Power" en el panel de conexiones en la parte posterior del equipo. Conecte el otro extremo de la fuente de alimentación a una toma de corriente a tierra.

c) Colocar el termostato del calentador en la parte trasera y a la derecha del equipo.

d) Conecte el cable de alimentación del calentador al termostato del calentador, pero deje el equipo en posición de apagado en ese momento. Conecte el otro extremo del cable de alimentación del calentador a una toma de corriente polo a tierra.

e) Asegurarse que el interruptor de encendido de la impresora está en la posición OFF cuando esta no esté operando.

f) Conecte el cable de alimentación de la impresora a una toma de polo a tierra.



5.3 CONEXIONES DE COMUNICACIÓN

a) Conecte un cable RS232 de puerto "Control de Temperatura" en el termostato del calentador al puerto "Control de Temperatura" en el panel de conexiones en la parte posterior del equipo.

b) Conecte la sonda de temperatura al conector situado en el panel conexiones en la parte posterior del equipo.

c) El equipo también tiene la capacidad de comunicarse con otros instrumentos y equipos a través de RS232, USB, y puertos LAN.

d) La impresora en serie se instala en el equipo conectando un cable RS232 en la parte inferior de la impresora y conectando el otro extremo al puerto serie de la impresora que se encuentra en el panel de conexiones en la parte posterior del equipo. Si la impresora es USB se instala en el equipo conectando un cable USB a la impresora y luego conectando el otro extremo del cable USB al puerto marcado como USB situado en el panel de conexiones en la parte posterior del equipo.

5.4 CONEXIONES DEL CALENTADOR DEL SISTEMA DE CIRCULACIÓN

a) Conecte la manguera de la conexión en la parte inferior de la bañera para el puerto lateral del termostato del calentador

b) Conecte la manguera de la conexión en el lado de la bañera al puerto frontal del termostato del calentador

c) Apriete las abrazaderas de manguera para asegurar las mangueras a los puertos

5.5 MANEJO DE LOS RECIPIENTES (VASOS)

El equipo tiene una capacidad para ocho recipientes que se instalan mediante la colocación en la posición deseada y la alineación de los pasadores de localización con las ranuras de localización en el equipo. Una vez en la posición cada recipiente se debe girar hacia la derecha para que encaje en su lugar. Para remover un recipiente, sujete el borde de la vasija y gírelo a la izquierda con un ligero movimiento de elevación. Cuando los pines de localización lleguen a las ranuras de localización del equipo, levantar el vaso hacia arriba para sacarlo.

5.6 CUBIERTAS DE RECIPIENTES (VASOS)

Se debe alinear la cubierta de modo que los agujeros más pequeños situados a lo largo de la línea central de la tapa se alineen con la muestra y las sondas de temperatura del recipiente. Deslice la cubierta de modo que el eje del vástago se encuentre con el agujero central y desplegar suavemente la cubierta. La cubierta debe descansar en el borde de la vasija de tal manera que las muescas queden en el borde del vaso. Ver figura a continuación.



5.7 FUNCIONAMIENTO DEL SOFTWARE

El software del disolutor fue diseñado para ser fácil de usar. En la mayoría de los casos para llegar a una pantalla o cambiar la configuración, el operador sólo tiene que tocar la sección de la pantalla donde se muestra la información con el fin de cambiarlo. Hay una serie de botones comunes que aparecen en muchas de las pantallas. Las funciones de los botones se enumeran a continuación.

a) Botones numéricos: botones numéricos son a menudo un medio de entrada. Al igual que los botones en la pantalla táctil basta con tocar los botones con el dedo para introducir los números.

b) Botón "←": Se utiliza como un botón de retroceso para corregir las entradas erróneas.

c) Botón "ESC": Se utiliza para cancelar una acción. Por ejemplo, si 25 rpm estaba a punto de entrar en el control del motor, pero el operador decidió no poner en función el motor, el botón "Esc" permite regresar a la pantalla principal sin ningún cambio en la velocidad actual del motor.

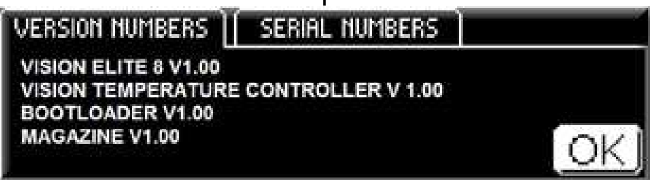
d) Botón "OK": Se utiliza para confirmar los cambios en las pantallas, o reconocer la configuración. El botón "OK" actúa igual que el botón "enter" en un ordenador.

e) Botón "Imágenes": Se utiliza para cambiar las pantallas disponibles en el equipo. Las pantallas disponibles son la pantalla principal, la pantalla de la sonda de temperatura digital (si las sondas digitales de temperatura están instaladas, pero en este caso no están instaladas en el equipo), y las dos pantallas de opciones del sistema.

f) Botón "Imprimir": Se utiliza para imprimir el estado del equipo o de otra información pertinente a la pantalla que se muestra actualmente.

5.8 OPCIONES DEL SISTEMA

a) Info: La pantalla de información muestra el programa actual utilizado por cada uno de los microprocesadores del probador. Las versiones de programa pueden ser necesarias para solucionar problemas en el equipo. Además, al tocar la pestaña de programa ubicada en el centro superior de la pantalla, el usuario puede ver los números de serie del equipo. Para salir de esta pantalla táctil toque el botón "OK" ubicado en la esquina inferior derecha de la pantalla.

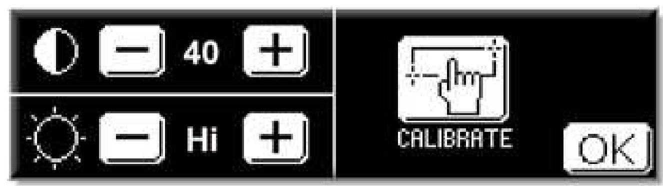


b) Diagnóstico: El diagnóstico es una corta serie de pruebas para determinar si el equipo está en funcionamiento. Si hay problemas con la comunicación o el software, se recomienda ejecutar el diagnóstico con el fin de determinar el origen del problema para ser localizado. La prueba es totalmente automatizada, una vez iniciado tarda aproximadamente 1 minuto para correr.



c) Ajuste de pantalla: El botón de configuración de pantalla permite un ajuste de la pantalla para una mejor visualización y ejecución de la calibración de la pantalla táctil. La opción de cambio se encuentra en la

parte superior izquierda marcada por un circulo mitad blanco / mitad negro. Utilice los botones del signo más (+) y menos (-) a la derecha para ajustar el contraste. El brillo se encuentra en la parte inferior izquierda y marcado por un círculo rodeado con líneas cortas. Una vez más utilizar los botones del signo más (+) y menos (-) situados junto al icono para ajustar el brillo de la pantalla. El botón de calibración se encuentra en el lado derecho de la pantalla. Una vez que se pulsa el botón se iniciará el procedimiento de calibración de la pantalla táctil. Este procedimiento requiere que el usuario siga las instrucciones en pantalla.



d) Hora / Fecha: Esta pantalla permite ajustar la hora y fecha. La primera de las dos pantallas permite configurar la hora del equipo. El formato de hora es en 24 horas. Para entrar el tiempo se entra la hora utilizando los botones situados a la derecha de la pantalla. La hora debe ser seguida por la tecla ":" y luego introducir los minutos. Por ejemplo, para introducir el tiempo de 14:17 que empezaría por tocar el botón "1" seguido por el botón "4", seguido por el botón ":", seguido por el botón "1", seguido por el botón "7" y luego el botón "OK" para confirmar la hora. El botón de calendario para el establecimiento de la fecha se encuentra ubicado en la izquierda, pulse este botón para pasar a la pantalla de la fecha. La fecha se introduce en un formato DD-MM-AAAA con los botones numéricos y el botón "-" situado a la derecha de la pantalla. Para introducir una fecha del 02 de septiembre de 2011, usted toca los siguientes botones: el botón "0" seguido por el botón "2", seguido por el botón "-". A continuación, el botón "0" seguido por el botón "9", seguido por el botón "-" de nuevo. Por último, el botón "2" seguido por el botón "0", seguido por el botón "1" seguido por el botón "1" y luego el botón "OK" situado hacia el centro.



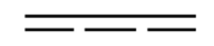
Para volver a la configuración del reloj toque el botón del reloj situado en la parte izquierda de la pantalla.

5.9 MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA

Los vasos, paletas o canastillas y los ejes deben ser limpiados e inspeccionados después de cada prueba. Se recomienda lo siguiente:

- **a)** Utilice sólo agua para su limpieza. (Si los detergentes son necesarios, lo mejor es usar suaves para evitar dañar el acero inoxidable o teflón que son los materiales de los cuales están elaboradas las paletas, canastas, y los ejes de la cesta). No utilizar ácidos, bases fuertes ni disolventes orgánicos.
- **b)** Lavar a mano para evitar daños al equipo.
- **c)** Inspeccionar todos los daños y/o la corrosión en el equipo. (Deben sustituirse los ejes, donde las roscas están dañadas, o que muestren signos de corrosión).
- **d)** Mensualmente reemplazar el agua del baño, utilice el Súper Sifón para drenar el baño.
- **e)** Limpie la bañera con un paño húmedo o una toalla de papel.
- **f)** Vuelva a llenar la bañera con agua limpia.

5.10 SÍMBOLOS UBICADOS EN LA PARTE POSTERIOR DEL CALENTADOR DEL SISTEMA DE CIRCULACIÓN

 Precaución, riesgo de peligro.

 Precaución, riesgo de descarga eléctrica.

 Corriente alterna.

 Corriente continua.

5.11 CÓDIGOS DE ERROR

Código de error	Significado	Posibles causas
Control de temperatura fuera de línea	No hay comunicación entre el medidor de disolución y el termostato del calentador.	El termostato del calentador está apagado o desconectado.
		El cable de comunicación entre el medidor de la disolución y la recirculación de calefacción esta desconectado.
		Fallo de componentes. Contacte soporte técnico.
Error Temp Control Probe1	Este es un problema de comunicación con la sonda de temperatura que mantiene la temperatura del baño de agua ubicado dentro del termostato.	La sonda de temperatura situada en el interior del termostato del calentador está dañada o desconectada. Contacte soporte técnico.
Error Temp Control Probe2	Este es un problema de comunicación con la sonda de temperatura que protege el calentador de sobrecalentamiento.	Probe2 está dañado o desconectado. Apague el termostato del calentador con el interruptor en la parte posterior de la carcasa del calentador y termostato. Contacte soporte técnico.
Control de temperatura de la bomba / Error de Flujo	Hay un problema con la bomba ubicada dentro del termostato del calentador.	La bomba ha fallado o está desconectada. Contacte soporte técnico.
Control de Temperatura se apaga por sobrecalentamiento	El calentador se ha sobrecalentado y el termostato del calentador se ha apagado con el fin de protegerlo del daño.	El caudal de la bomba no es suficiente para la calefacción adecuada, Contacte Soporte Técnico.
		Probe2 no está leyendo correctamente. Contacte Soporte Técnico.
		Apague el calentador de recirculación, apagando el interruptor de alimentación situado en la parte posterior del equipo por lo menos 5 minutos. Encienda y repita el ajuste de la temperatura. Si el problema continúa, póngase en contacto con el Soporte Técnico.
Control de temperatura del calentador falla	El calentador no está funcionando correctamente.	La bobina del calentador ha fallado. Contacte soporte técnico.

		Apague el calentador de circulación, apagando el interruptor de alimentación situado en la parte posterior de la unidad por no menos de 5 minutos. Encienda y repita el ajuste de la temperatura. Si el problema continúa, Contacte Soporte Técnico. El Motor ha fallado y debe ser reemplazado. Contacte Soporte Técnico.
Error de control de Temperatura de la CPU	El control del termostato del calentador ha fallado.	El tablero de control del calentador ha fallado. Contacte Soporte Técnico.
Mensaje de error # XX del control de temperatura		Contacte Soporte Técnico HANSON e indíquele el número de error.
Error del motor impulsor “feedback”	El motor no puede determinar a qué velocidad está girando.	Falla en los componentes internos del motor, el motor debe ser reemplazado. Contacte Soporte Técnico HANSON
Error del motor impulsor	Hay un error no especificado en el motor que no permite alcanzar la velocidad establecida	El motor está fallando y debe ser reemplazado. Contacte Soporte Técnico HANSON.
		Algo ha atascado el motor. Retire los husillos y cubierta del equipo e inspeccione las correas y motor de cualquier obstrucción.
		La conexión de comunicación entre el motor y el tablero principal ha fallado. Contacte Soporte Técnico.
Error de tester # XX		Contacte Soporte Técnico HANSON e indíquele el número de error.
Error de la sonda de temperatura	La sonda de temperatura no se está comunicando con el probador de la disolución.	Sonda de temperatura está desconectada.
		Sonda de temperatura ha sido dañada o está fallando y debe ser reemplazada. Acuda al soporte técnico.
Impresora fuera de línea	El equipo no tiene conexión con la impresora.	La impresora está apagada o desconectada.
		La impresora tiene un error. Asegúrese de seleccionar el botón que se ilumina y no parpadea.
		El cable de comunicación de la impresora está desconectado del equipo.
		La impresora está configurada pero no está instalada.
Impresora fuera de papel	La impresora no tiene papel.	El rollo de papel está desalineado. El botón situado en la zona de papel no está oprimido.

Error de configuración de la impresora	La impresora no está configurada correctamente.	Las opciones de configuración de la impresora están mal establecidas.

5.12 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

5.12.1 GENERALES

Problema	Posibles causas	Acciones recomendadas
La pantalla está oscura	El interruptor de alimentación del sistema se desconecta, o el sistema está desenchufado.	Conecte el cable de alimentación
	Hay un problema con la pantalla o el tablero principal.	Contacte Soporte Técnico
Vibración excesiva en el sistema.	Las correas se han dañado, están demasiado apretadas o demasiado flojas.	Contactar al soporte técnico para sustituir y / o ajustar la correa.
	Nueva fuente de vibración externa ha aparecido.	Inspeccione el área alrededor de la disolución de baño para determinar el origen.
Diagnóstico de las fallas de un microprocesador o un reloj.	Fallo de componentes.	Contactar soporte técnico.
Diagnóstico de las fallas de la impresora.	La impresora no está bien conectada.	Confirme las conexiones de impresora se refiere a la sección Instalación de este manual del usuario
	La impresora puede estar desconectada o funcionando mal.	Confirmar que la cinta esté correctamente colocada y que haya papel suficiente para imprimir. Confirmar si la impresora está encendida. Confirmar la "SEL" se enciende la luz y no está apagado o parpadeando.
	La impresora no está bien configurada.	En las opciones de impresora, asegúrese de que la impresora está configurada correctamente.
	La impresora está dañada.	Contactar de soporte técnico.
Entran burbujas de aire a través del baño de agua en el lado de la conexión del líquido al calentador.	Puede haber fugas de aire interno en la bomba.	Detener la bomba
		Compruebe las conexiones de cualquier posible fuga, vuelva a apretar las abrazaderas de manguera si es necesario.
		Hanson contacto de soporte técnico.
Altura de la paleta no es correcta.		Confirme que la pinza del vástago y el vástago estén correctamente acoplados.

		Confirme que el vástago de la paleta o de la cesta está bien apretado en el eje.
		Realice el procedimiento de ajuste de altura con los siguientes pasos: 1. Instalar la paleta con la cesta en el eje del husillo. 2. Coloque un calibrador de altura en la parte inferior de los recipientes a utilizar. 3. Baje suavemente la paleta para que quede en la parte superior del medidor de altura. 4. Con una llave de cabeza hexagonal, aflojar el tornillo en la abrazadera del eje del husillo. 5. Ajuste la abrazadera del husillo para que sea debidamente acoplado al eje. Asegúrese de que la paleta todavía se encuentre en la parte superior del medidor de altura. 6. Apriete la abrazadera del husillo con la llave de cabeza hexagonal. 7. Confirmar la altura de cualquier aparato usado en la posición del cabezal. Si todos los aparatos no cumplen los requisitos necesarios de altura contacte el Soporte Técnico de HANSON.

5.12.2 TEMPERATURA

Problema	Posibles causas	Acciones recomendadas
La bañera no se calienta y la bomba parece estar funcionando.		Confirmar el flujo de la bomba mediante la colocación de la sonda de temperatura en la parte delantera del lado de conexión del líquido en la bañera de agua. Asegúrese de que el flujo es notable.
		Confirmar que la sonda de temperatura se ha insertado correctamente en el baño de agua y se ha conectado correctamente al panel de conexiones en el baño de disolución del equipo.
		Confirme que el ajuste de temperatura no se ha establecido en 0,0 ° C en la pantalla principal.
	Si con los pasos anteriores no han evidenciado el problema, el elemento calefactor puede haber fallado.	Contacte soporte técnico.
La bañera no se calienta y la bomba parece no estar funcionando.		Confirmar que la conexión de potencia del termostato del calentador sea correcta y que este esté encendido.

		Confirme que el ajuste de temperatura no se ha establecido en 0,0 ° C.
		Confirme que la conexión de comunicación entre el termostato del calentador y el panel del equipo disolutor sea correcta.
	Si los pasos anteriores no han evidenciado el problema, la bomba puede haber fallado.	Contacte soporte técnico.
El termostato calentador calienta el baño, pero se apaga antes de que la bañera alcance la temperatura seleccionada.	Fallo de componentes.	Contacte soporte técnico.

5.12.3 MOTOR Y VELOCIDAD

Problema	Posibles causas	Acciones recomendadas
El motor no arranca cuando se intenta iniciar una prueba.		Confirmar que se estableció la velocidad del motor. Consulte la Actividad No. 16 "Iniciar una prueba"
		Confirmar que el motor está en funcionamiento con sus controles manuales. Si el motor no responde, consulte el siguiente problema en esta sección.
Los ejes no giran cuando los comandos se emiten al motor.		Retire los ejes de husillo y descubrir la cabeza del equipo, y confirmar que la correa no este dañada y se tensa correctamente. Para el reemplazo de la correa, contacte soporte técnico.
		Confirmar que cuando se envía un comando de la pantalla táctil el motor este girando. Si no es así, el motor necesita ser reemplazado. Contacte Soporte Técnico.

5.14 ALMACENAMIENTO

a) No colocar el equipo expuesto a corrientes de aire, luz solar o cerca de equipos que emitan calor o radiación magnética.
b) Desconectar del tomacorriente mientras esté almacenado
c) El equipo puede ser guardado a temperatura ambiente
d) No colocar nada pesado sobre el equipo

6. DESCRIPCION NARRATIVA DE LAS ACTIVIDADES

Nº	ACTIVIDAD	RESPONSABLE	DOCUMENTO	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD
SOLICITUD DEL EQUIPO				
1	Solicitar el préstamo del equipo	Usuario de laboratorio	Formato prestamo de materiales y equipos DO-RG-013 DO-IT-004: Instructivo formato préstamo de materiales y equipos vía internet. DO-IT-009: Instructivo formato préstamo de materiales y equipos en físico.	De acuerdo con los instructivos hacer la solicitud de préstamo del equipo.
2	Revisar el estado del equipo y accesorios	Usuario de laboratorio Auxiliar de laboratorio	N/A	El auxiliar de laboratorio revisa el estado del equipo y sus accesorios con el usuario para establecer el estado en el que se presta
OPERACIÓN				

3	Encender el disolutor	Usuario de laboratorio	N/A	**ANTES DE ENCENDER EL EQUIPO LLENE LA BAÑERA CON AGUA PREFERIBLEMENTE DESTILADA AL MENOS HASTA CUBRIR LAS DOS CONEXIONES PORQUE SI SE ENCIENDE SIN AGUA SE QUEMA LA RESISTENCIA Y ENTRA AIRE A LA BOMBA.** Para llenar la bañera, remover un recipiente de modo que el agua se puede añadir por ese orificio. Tenga en cuenta la cantidad de volumen desplazado por el recipiente que removió, así como del agua que se expande cuando se calienta. El nivel recomendado es de 1 cm por debajo del borde de la bañera de agua con todos los utensilios instalados. La sonda de temperatura debe ser colocada en el baño de agua en ese momento. Con todas las conexiones eléctricas y de comunicación, encienda el interruptor de alimentación en el lado derecho de la cabeza del equipo. La pantalla se encenderá y la pantalla de inicialización seguida de la pantalla principal aparecerá. No encienda el calentador del equipo todavía. Si alguno de los pasos anteriores no trabaja como se describe, refierase al numeral 5.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS y comprobar todas las conexiones realizadas. Si todas las conexiones están hechas correctamente, consulte el numeral 5.12 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

4	Preparar del sistema de circulación del calentador	Usuario de laboratorio	N/A	Compruebe que no haya fugas en la cubeta. Llene completamente la jeringa con agua de la bañera. Inserte el tubo desde el extremo de la jeringa en el baño de montaje que se monta en la parte inferior de la bañera. Con la bomba en marcha, dispensar el volumen de la jeringa. Repita hasta que el agua del baño este circulando. Revise si hay fugas. Si no va a utilizar todos los recipientes se recomienda cubrir los que no va a utilizar para reducir la evaporación. Ver numeral 4.3.10
5	Inspeccionar el motor	Usuario de laboratorio	N/A	Para inspeccionar el funcionamiento del motor use los controles de la pantalla para ajustar el motor a 50 rpm. Para ello, toque la sección de la velocidad de la pantalla. Seleccione el botón de 50 rpm preestablecidas situado a la izquierda de la pantalla de selección de velocidad del motor. Observe los tornillos y asegúrese de que giren a aproximadamente 50 rpm. Toque la sección de la velocidad de la pantalla, una vez más para que aparezca la pantalla de selección de la velocidad del motor, y tocar el "0" seguido por el "OK" para ajustar la velocidad del motor a 0 rpm.
6	Inspeccionar la circulación del calentador	Usuario de laboratorio	N/A	Para inspeccionar la función de circulación del calentador utilizar la pantalla de controles para ajustar la temperatura a 32 ° C. Para ello, toque la sección de temperatura de la pantalla. Toque el botón preestablecido 32 situado a la izquierda de la pantalla de selección de la temperatura. La bomba se enciende y en el transcurso de unos minutos, la temperatura del baño debe comenzar a subir. El equipo debe alcanzar una temperatura de aproximadamente 32°C en menos de 15 minutos. Una vez que se alcanza esta temperatura tocar la sección de visualización de la temperatura de la pantalla táctil y el "0" seguido por el botón "OK" para apagar el termostato del calentador. Después de aproximadamente 10 segundos la bomba se debe apagar.

7	Inspeccionar y configurar la impresora	Usuario de laboratorio	N/A	Para inspeccionar la impresora, asegúrese primero de que el equipo este configurado para reconocer la impresora ver numeral 5.3 CONEXIONES DE COMUNICACIÓN. Iniciar este proceso al tocar el botón de las "pantallas" situado en la parte superior izquierda de la pantalla principal. Toque el botón de pantallas de nuevo, que todavía se encuentra en la esquina superior izquierda. Para las unidades sin las sondas de temperatura digital, la pantalla aparecerá en la primera opción. Toque el botón de pantalla por segunda vez para ver el icono "Opciones" en la pantalla. Toque el icono para abrir el menú de opciones del sistema. Desde la pantalla de opciones debe asegurarse de que la "impresora" se ajuste a "ACTIVADO". Confirme que la conexión está establecida en RS-232 o en USB y que no se haya cambiado la configuración de la impresora. Una vez que la impresora se ha configurado correctamente tocar el botón de la impresora situado en la caja "TEST". Si la impresora no responde vuelva a revisar las opciones de impresora y las conexiones. Si el problema continúa y las opciones están correctamente configuradas y las conexiones son correctas, consulte el numeral 5.12 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

8	Hacer diagnóstico	Usuario de laboratorio	N/A	Una vez que el buen funcionamiento de los componentes se ha confirmado se debe ejecutar un diagnóstico. Para ejecutar el diagnóstico empezar desde la pantalla principal y seleccione la opción "pantallas" situado en la esquina superior izquierda. En las primeras opciones en el icono del diagnóstico debe ser el segundo desde la izquierda con "diagnósticos" impreso debajo de ella. Seleccione el icono y el proceso de diagnóstico se iniciará. El proceso de diagnóstico es completamente automático y tarda aproximadamente 1 minuto para correr. No trate de interferir con el equipo durante este proceso. Si alguna parte del diagnóstico falla consulte el numeral 5.12 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.
9	Acceder a la pantalla principal	Usuario de laboratorio	N/A	La pantalla principal permite el acceso a: control manual del motor, control manual de la temperatura, establecer el tiempo de prueba e iniciar las pruebas. El estado y los códigos de error de la bañera se enumeran en la parte inferior izquierda. La fecha se encuentra en el centro inferior de la pantalla, y el tiempo situado en la parte inferior derecha de la pantalla. A lo largo del lado izquierdo son las pantallas, imprimir y botones de inicio de prueba.

10	Seleccionar la velocidad del motor	Usuario de laboratorio	N/A	El control manual del motor se realiza mediante la pantalla de control de velocidad. Para llegar a esta pantalla táctil vaya a la sección de visualización de la velocidad en la pantalla principal. A lo largo del lado izquierdo de la pantalla de control de velocidad están los ajustes de 50 rpm, 75 rpm, y 100 rpm. Para ajustar la unidad a otra velocidad, use los botones numéricos para el lado derecho de la pantalla. Por ejemplo, para establecer la velocidad del motor a 150 rpm toque el botón "1" seguido por el "5" seguido de la tecla "0" seguido de la tecla "OK". Para cancelar el ajuste de un toque de velocidad toque el botón "ESC" y el motor continuará funcionando en el punto de referencia anterior. Para detener el motor debe ajustar la velocidad a "0".
11	Seleccionar la temperatura de trabajo	Usuario de laboratorio	N/A	El control manual de la temperatura se realiza mediante la pantalla de control de la temperatura. Para llegar a esta pantalla táctil vaya a la sección de visualización de la temperatura en la pantalla principal. A lo largo del lado izquierdo de la pantalla de control de la temperatura están los ajustes de 32 ° C y 37 ° C. En la esquina superior izquierda esta el botón "PUMP" que activa y desactiva la bomba de circulación del calentador encendido o apagado. Para ajustar la unidad a otra temperatura utilice los botones situados en la parte derecha de la pantalla. Por ejemplo, para ajustar la temperatura a 40°C tocar el botón "4" seguido de la tecla "0" seguido por el botón "Ok". Cuando la temperatura se establece en 0, el termostato del calentador dejará de calentar y la bomba se apagará aproximadamente 10 segundos más tarde. El botón "PUMP" no funcionará si la temperatura se establece deteniendo la bomba durante el calentamiento y esto podría dañar el termostato del calentador.

12	Seleccionar el tiempo de prueba	Usuario de laboratorio	N/A	Para modificar el tiempo de prueba toque la sección del tiempo de la pantalla. Esta pantalla permite al usuario establecer el tiempo total de prueba en horas y minutos mediante el uso de los botones situados en la parte derecha de la pantalla. Para introducir un tiempo de prueba de 14 horas toque el botón "1", seguido por el botón "4", seguido por el ":", luego seguido por el botón "0", seguido de la tecla "0" y finalmente el botón "OK". La opción "Imprimir Freq" situado en la parte izquierda de la pantalla permite al usuario modificar la frecuencia con la que la impresora imprimirá el estado de baño (velocidad y temperatura) en horas y minutos. La entrada de la cantidad de tiempo para la frecuencia de impresión es idéntica a la duración de la prueba.
13	Ubicar opciones del sistema	Usuario de laboratorio	N/A	Para llegar a las opciones del sistema toque en la pantalla táctil el botón principal de pantallas ubicadas en la esquina superior izquierda de la pantalla. Ver numeral 5.8 OPCIONES DEL SISTEMA

14	Iniciar una prueba	Usuario de laboratorio	N/A	Toque la zona del reloj de la pantalla principal. Introduzca el tiempo de prueba en horas y minutos, así como el intervalo de impresión en horas y minutos con las teclas numéricas y la tecla "OK". Es necesario añadir manualmente el tiempo para establecer una longitud en unidades de la prueba. El tiempo adicional se debe agregar al final de la prueba en minutos completos. Por ejemplo se necesita que se alterne 15 segundos entre los recipientes entonces debe agregar un tiempo adicional de 1 minuto y 45 segundos para la prueba. Esto requeriría agregar dos minutos mas al tiempo total de prueba. Verificar las alturas de todas las paletas de la parte inferior del recipiente con un medidor de altura. Una vez verificado elevar el eje del tornillo de manera que los recipientes se puedan llenar. Llenar los recipientes y cerrar con la cubierta de cada uno para que la temperatura pueda estabilizarse. Cuando ya este estable la temperatura baje la paleta en la posición uno hasta el fondo. Deje caer la tableta, a continuación, toque el botón "START" en la esquina inferior izquierda de la pantalla principal para iniciar la prueba. Esperar el intervalo especificado entonces de la abrazadera del vástago de la paleta dos para sostener la paleta inmóvil y dejar caer la tableta. Cuando la tableta llega al fondo del recipiente empujar el eje del vástago hacia abajo en la posición de conducción a fin de que la ranura de la abrazadera del vástago se introduzca en el eje correctamente. Repita este procedimiento para cada uno de los recipientes restantes. Debe tener en cuenta que los ocho vástagos funcionan al mismo tiempo, es decir que son controlados con una correa que hace giren todos al tiempo. Toque el botón "START" ubicado en la esquina inferior izquierda de la pantalla principal para iniciar la prueba. Las canastillas se utilizan según las indicaciones en la respectiva norma USP.

15	Finalizar una prueba y apagar el equipo	Usuario de laboratorio	N/A	El equipo se apaga automáticamente según el tiempo que se requiera en el análisis, se retira la muestra, luego se apaga la bomba y por último el equipo.
16	Desconectar y limpiar el equipo	Usuario de laboratorio	N/A	Desconectar del tomacorriente antes de limpiar, utilizar un paño para limpiar los recipientes y todos los accesorios del equipo.
DEVOLUCION DEL EQUIPO				
17	Revisar estado del equipo	Auxiliar de laboratorio y usuario de laboratorio	N/A	El auxiliar de laboratorio debe revisar que el equipo se devuelva en las mismas condiciones en que fue entregado al usuario.
18	Diligenciar la bitácora de uso	Usuario de laboratorio	DO-RG-011 Formato bitacora de uso equipos sin temperatura Química, farmacia y microbiología	El usuario debe diligenciar la bitácora de uso del equipo.

7. DOCUMENTOS DE REFERENCIA

Documento	Código (cuando aplique)
Información técnica suministrada por internet http://www.hansonresearch.com/ : User Guide Visión Dissolution Testers	74108001-A
Reglamento para usuarios de laboratorio en la CTB	N/A
Formato préstamo de materiales y equipos	DO-RG-013
Instructivo formato préstamo de materiales y equipos vía internet.	DO-IT-004
Instructivo formato préstamo de materiales y equipos en físico	DO-IT-009
Formato bitácora de uso equipos sin temperatura Química, farmacia y microbiología	DO-RG-011

8. CONTROL DE CAMBIOS

Número de revisión	Fecha de la actualización	Descripción del cambio